

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :

2 793 870

(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national :

99 06406

(51) Int Cl<sup>7</sup> : F 16 M 13/04, H 04 N 5/225, G 03 B 19/18

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 20.05.99.

(30) Priorité :

(43) Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 24.11.00 Bulletin 00/47.

(56) Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Se reporter à la fin du  
présent fascicule*

(60) Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

(71) Demandeur(s) : SPIANTI DANY — FR.

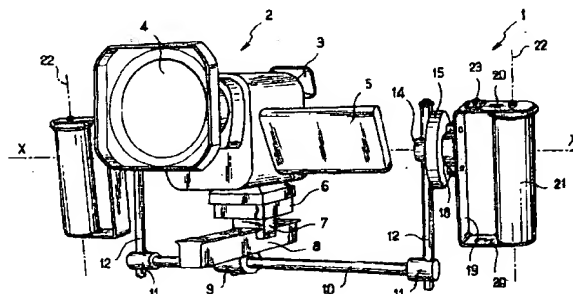
(72) Inventeur(s) : SPIANTI DANY.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) :

(54) SUPPORT INDIVIDUEL DE CAMERA.

(57) Ce support individuel (1) de caméra (2) comporte deux poignées de support (21), allongées et d'axe central (22), montées de manière à pouvoir pivoter librement sur des demi-axes respectifs (14) liés à la platine de fixation (6) par l'intermédiaire d'un cadre et alignés sur un axe commun (XX), les axes (22) des poignées (21) étant sensiblement orthogonaux audit axe commun (XX); au moins une molette (15) de manoeuvre est solidaire d'au moins un des demi-axes (14) et accessible à un doigt d'un opérateur qui tient les poignées, afin de permettre le contrôle de la position angulaire de l'axe commun (XX), et donc de la caméra.



FR 2 793 870 - A1



### Support individuel de caméra

La présente invention concerne un support individuel de caméra, c'est-à-dire permettant à un opérateur unique de porter une caméra et d'en  
5 diriger les mouvements.

On connaît par le document FR 2 611 855 au nom de l'inventeur un support de caméra comportant un harnais destiné à un opérateur et des bras mobiles équilibrés destinés au montage de la caméra par l'intermédiaire notamment d'une platine de fixation.

10 Ce dispositif a donné parfaitement satisfaction pour les caméras relativement lourdes pour lesquelles il était conçu. L'apparition sur le marché de nouvelles générations de caméras légères et équipées d'un écran de contrôle à cristaux liquides ou pouvant l'être rend l'équipement précédent disproportionné.

15 Par ailleurs, on connaît dans le commerce, par exemple sous la marque "Handyman", un support comportant une platine de fixation, une poignée unique, un châssis et une rotule permettant les mouvements de caméra, et des moyens d'équilibrage de la caméra constitués par un contrepoids. L'ensemble est encombrant et peu maniable, et il est difficile  
20 d'effectuer un mouvement donné sans affecter en même temps les autres degrés de liberté.

Le but de l'invention est de proposer un nouveau support de caméra particulièrement conçu pour ces nouvelles caméras, qui soit simple de fabrication et d'utilisation, et permette une meilleure décomposition des  
25 mouvements.

L'invention atteint son but grâce à support individuel de caméra comportant une platine de fixation pour caméra, au moins une poignée liée à la platine par un châssis et au moins une articulation, et des moyens d'équilibrage de la caméra, caractérisé en ce qu'il comporte deux poignées  
30 de support, allongées sur un axe central, montées de manière à pouvoir pivoter librement sur des demi-axes respectifs liés à la platine de fixation par l'intermédiaire d'un cadre et alignés sur un axe commun, les axes centraux des poignées étant sensiblement orthogonaux audit axe commun, et en ce qu'au moins une molette de manœuvre est solidaire d'au moins un  
35 des demi-axes et accessible à un doigt, par exemple le pouce, d'un opérateur.

qui tient les poignées, afin de permettre le contrôle de la position angulaire de l'axe commun et donc de la caméra. Les poignées sont agencées de manière à permettre à la main de l'opérateur de pivoter sur leur axe central, soit par glissement, soit en montant les poignées librement pivotantes  
5 autour de leur axe central, par l'intermédiaire d'une pièce de montage qui pivote elle-même sur son demi-axe respectif. Les poignées sont disposées de manière à être naturellement tenues par les deux mains de l'opérateur, dans leur écartement naturel, par exemple entre 20 et 90 cm, et de préférence entre 30 et 80 cm. Il en résulte une bonne répartition des forces  
10 déployées par l'opérateur. Le contrôle du tangage est assuré par les deux poignées dont l'éloignement permet de diminuer les déviations angulaires. Du fait que les poignées sont disposées orthogonalement ou sensiblement orthogonalement à l'axe commun, elles sont, pour peu qu'elles n'aient pas  
15 été tournées d'un angle différent autour dudit axe commun, parallèles ; ce parallélisme facilite la perception d'un défaut d'horizontalité de l'ensemble du support. Le mouvement de rotation horizontale (panoramique) de la caméra est assuré par l'avancée ou le recul d'un ou des deux bras de l'opérateur. Dans ce mouvement, l'écartement des bras donne une précision  
20 très appréciable due à l'augmentation des bras de levier. Les mouvements de montée et de descente peuvent se faire par la flexion des avant-bras qui restent parallèles. De même, on peut faire des mouvements de translation d'un côté à l'autre, ou une combinaison de ces mouvements.

Selon une caractéristique très avantageuse de l'invention, le cadre qui relie la platine aux demi-axes est conformé de manière que la position du  
25 centre de gravité de l'ensemble du support et de la caméra puisse être ajustée pour se trouver sur ou au voisinage de l'axe commun. Plus le centre de gravité coïncide avec ledit axe commun, plus la position d'équilibre de la caméra est indifférente, et ne dépend que du mouvement que lui a donné l'opérateur, ce mouvement (par exemple obtenu par le pouce de l'opérateur  
30 sur la molette de manœuvre) étant aisé puisqu'il se fait pratiquement sans résistance due à la gravité.

Avantageusement, le cadre forme entre les demi-axes un trapèze pendulaire, ce qui permet d'y placer la caméra sans contrepoids de manière à obtenir la caractéristique avantageuse évoquée ci-dessus. Dans une telle  
35 configuration, le centre de gravité de l'ensemble support et caméra est donc

situé au sein du corps de caméra, et l'absence de contrepoids supplémentaire d'une part allège l'ensemble et d'autre part fait qu'on peut disposer la caméra au ras du sol sans être gêné.

Un exemple de réalisation pour lequel la caméra joue ainsi elle-même le rôle d'équilibrage par rapport aux poignées est obtenu en réalisant le cadre par une barre fixée de manière réglable à deux tiges fixées de manière réglable à l'axe commun. De préférence, la barre porte un coulisseau sur lequel est montée la platine de fixation. Avantageusement, ledit coulisseau porte une glissière orthogonale à la barre, laquelle glissière supporte de manière coulissante la platine de fixation grâce à un autre coulisseau.

Le support de l'invention, compact, est pratiquement insensible aux rafales de vent.

Une sangle, éventuellement élastique, reliant les poignées peut être prévue pour garder le support et la caméra sur soi sans l'aide des mains, ou même alléger le poids supporté par les mains lors de la prise de vue.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention ressortiront de la description ci-après d'exemples de réalisation de l'invention illustrés dans les dessins annexés sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un mode préféré de réalisation du support de l'invention,
- La figure 2 montre en coupe le détail de réalisation du montage des poignées sur les axes du support,
- La figure 3 montre en perspective un schéma simplifié du support de l'invention, et de ses multiples degrés de liberté,
- Les figures 4 à 6 montrent en perspective analogue des variantes de réalisation du support de l'invention.

Le support 1 de l'invention est destiné à supporter une caméra 2, telle que celle représentée sur la figure 1, comportant notamment un viseur 3, un objectif 4 et un écran de contrôle 5. La caméra est fixée de manière amovible sur une platine de fixation 6, comme connu en soi. La platine 6 est montée sur un coulisseau 7 chevauchant une glissière 8 sur laquelle il peut coulisser et être maintenu en position choisie par des éléments d'arrêt non représentés tels que des vis. Sous la glissière 8 est fixé, éventuellement avec coulissement possible le long de la glissière 8, un second coulisseau 9

susceptible de coulisser sur une barre 10 disposée perpendiculairement à la glissière 8 ; le coulisseau 9 peut être réalisé par exemple sous forme d'une mâchoire de serrage, et peut être débloqué et bloqué en position par exemple à l'aide d'une vis. Le coulisseau 9 est bloqué en rotation par rapport à la barre 10, par un clavetage, ou par complémentarité de formes non tournantes, ou par un moyen analogue. L'assiette de la caméra peut être ajustée en réglant la position du coulisseau 7 et/ou celle du coulisseau 9 sur la glissière 8.

Pour former le cadre suspendu en trapèze aux demi-axes, la barre 10 est montée à ses extrémités dans deux embouts 11 percés d'un trou leur permettant d'être traversés par des tiges 12, sur lesquelles ils sont bloqués par des vis non représentées, de manière que la barre 10 soit perpendiculaire aux tiges 12. Celles-ci passent aussi dans des trous 13 (cf. figure 2) traversant des demi-axes cylindriques 14. Ces demi-axes 14 sont alignés sur un axe commun XX. Chacun porte une roue cylindrique ou molette de manœuvre 15, bloquée sur leur périphérie, et est prolongé extérieurement par un téton axial 16, sur lequel est monté par des roulements à billes 17, un embout tournant 18. L'embout tournant 18 est fixé sur le dos d'un étrier 19 entre les deux bras 20 duquel est montée une poignée cylindrique 21 en rotation libre autour de son axe 22. Sur le bras supérieur 20 de l'étrier peut être prévue une fixation 23 pour attacher l'extrémité d'une sangle de maintien. La taille de la molette 15 et son emplacement par rapport à la poignée tournante 21 sont déterminés de manière qu'il soit possible à l'opérateur qui tient la poignée 21 dans sa main de manœuvrer la molette 15 avec le pouce ou un autre doigt.

Dans une variante de réalisation non représentée, la poignée n'est pas montée pivotante autour de son axe central 22, mais simplement prévue pour que la main de l'opérateur puisse glisser autour de la poignée. La poignée dans ce cas peut être directement montée sur l'embout tournant à la place de l'étrier 19, devenu inutile.

La figure 3 montre par des flèches les possibilités multiples de rotation et de translation obtenues par le support conforme à la figure 1.

La figure 4 montre un mode de réalisation primitif de l'invention dans lequel le cadre 10-12 a été remplacé par une simple barre 10' disposée dans l'axe XX des demi-axes 14 et des molettes 15, voire confondue avec

lesdits demi-axes 14. La platine de fixation de la caméra est fixée sur une glissière 8 analogue à celle du mode de réalisation précédent. Un contrepoids 25 réglable en hauteur, attaché à une tige sous la glissière 8 et pouvant coulisser le long de celle-ci, constitue un moyen spécifique  
5 d'équilibrage du poids de la caméra 2.

Le mode de réalisation de la figure 5 diffère de celui de la figure 4 en ce que la barre 10' a été remplacée par un cadre rectangulaire généralement horizontal 26 entre deux grands côtés duquel est fixée la glissière 8 portant en haut la platine 6 et en bas le contrepoids 25. Le contrepoids n'est pas  
10 nécessairement rond, mais peut être parallélépipédique ; il peut avantageusement être disposé de manière que son centre de gravité soit excentré par rapport à la tige de support, de façon à pouvoir modifier l'assiette de la caméra en modifiant l'orientation du contrepoids. On peut supprimer le contrepoids 25 en surbaissant la glissière 8 comme indiqué en  
15 traits pointillés en 8'. La glissière 8 coulisse le long des grands côtés du cadre 26. La translation dans une direction orthogonale est obtenue en montant les petits côtés du cadre 26 en coulissement dans les demi-axes 14.

Dans le mode de réalisation de la figure 6, on montre le montage de la glissière 8 en rotation sur son axe 27 ce qui introduit un degré de liberté  
20 supplémentaire, montage qui peut être réalisé sur la figure 5. Le contrepoids 25 a été remplacé par deux contrepoids d'équilibrage 28 en forme de balancier.

## REVENDECATIONS

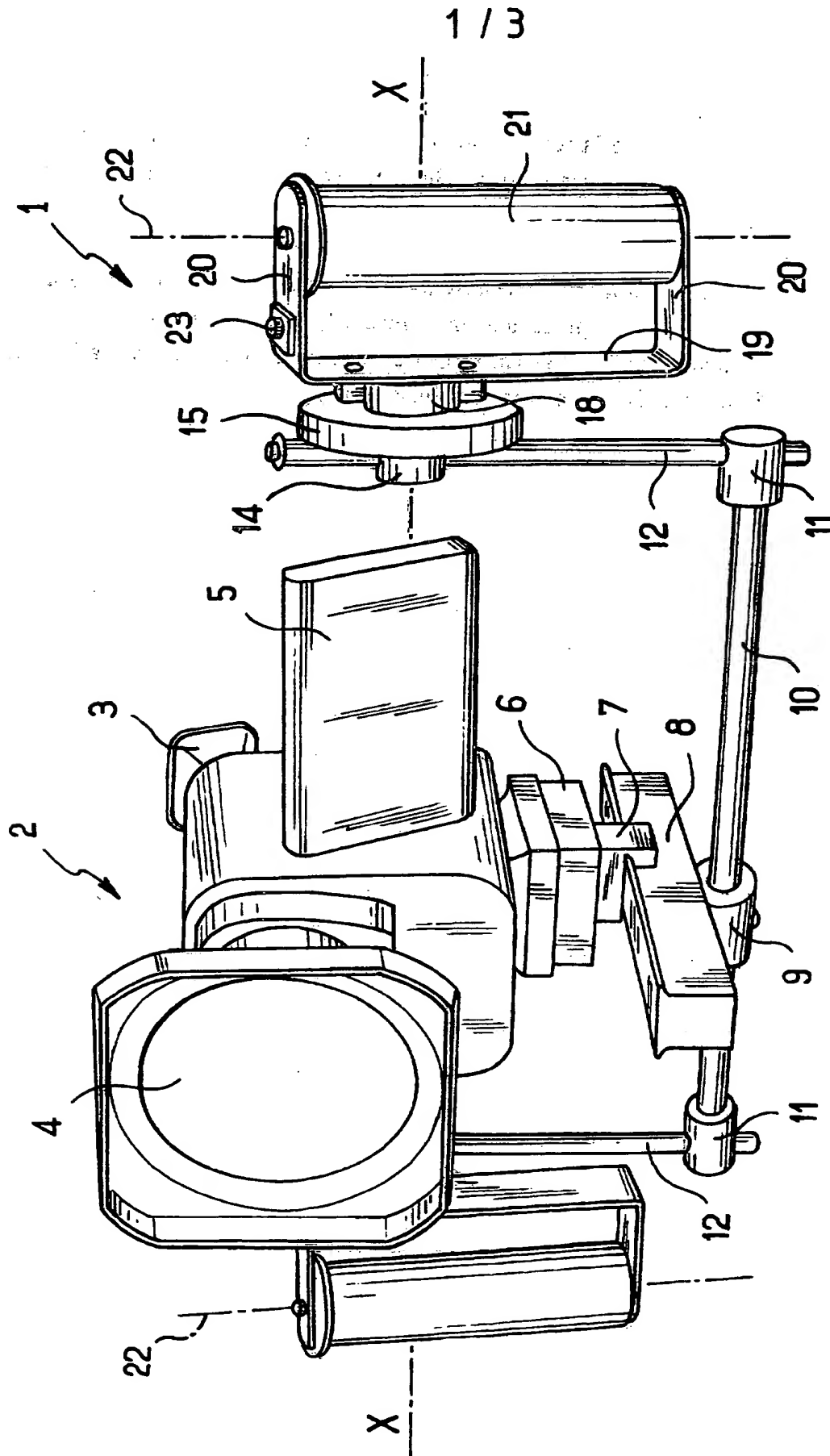
1. Support individuel (1) de caméra (2) comportant une platine de  
5 fixation (6) pour caméra, au moins une poignée liée à la platine par  
un châssis et au moins une articulation, et des moyens d'équilibrage  
(10, 12 ; 25 ; 28) de la caméra (2), caractérisé en ce qu'il comporte  
deux poignées de support (21), allongées et d'axe central (22),  
montées de manière à pouvoir pivoter librement sur des demi-axes  
10 respectifs (14) liés à la platine de fixation (6) par l'intermédiaire d'un  
cadre et alignés sur un axe commun (XX), les axes (22) des poignées  
(21) étant sensiblement orthogonaux audit axe commun (XX), et en  
ce qu'au moins une molette (15) de manœuvre est solidaire d'au  
moins un des demi-axes (14) et accessible à un doigt d'un opérateur  
15 qui tient les poignées, afin de permettre le contrôle de la position  
angulaire de l'axe commun (XX), et donc de la caméra.
2. Support selon la revendication 1, caractérisé en ce que les poignées  
(21) sont montées librement pivotantes autour de leur axe (22).  
20
3. Support selon l'une quelconque des revendications 1 ou 2,  
caractérisé en ce que les poignées (21) sont distantes de l'écartement  
naturel des bras d'un opérateur, soit environ de 30 cm à 80 cm.
- 25 4. Support selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé  
en ce que le cadre est conformé de manière que la position du centre  
de gravité de l'ensemble du support et de la caméra puisse être  
ajustée pour se trouver sur ou au voisinage de l'axe commun (XX).
- 30 5. Support selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisé  
en ce que le cadre est en forme de trapèze pendulaire.
6. Support selon la revendication 5, caractérisé en ce que le cadre est  
formé d'une barre fixée (10) de manière réglable à deux tiges (12)  
35 fixées de manière réglable aux demi-axes (14).

5

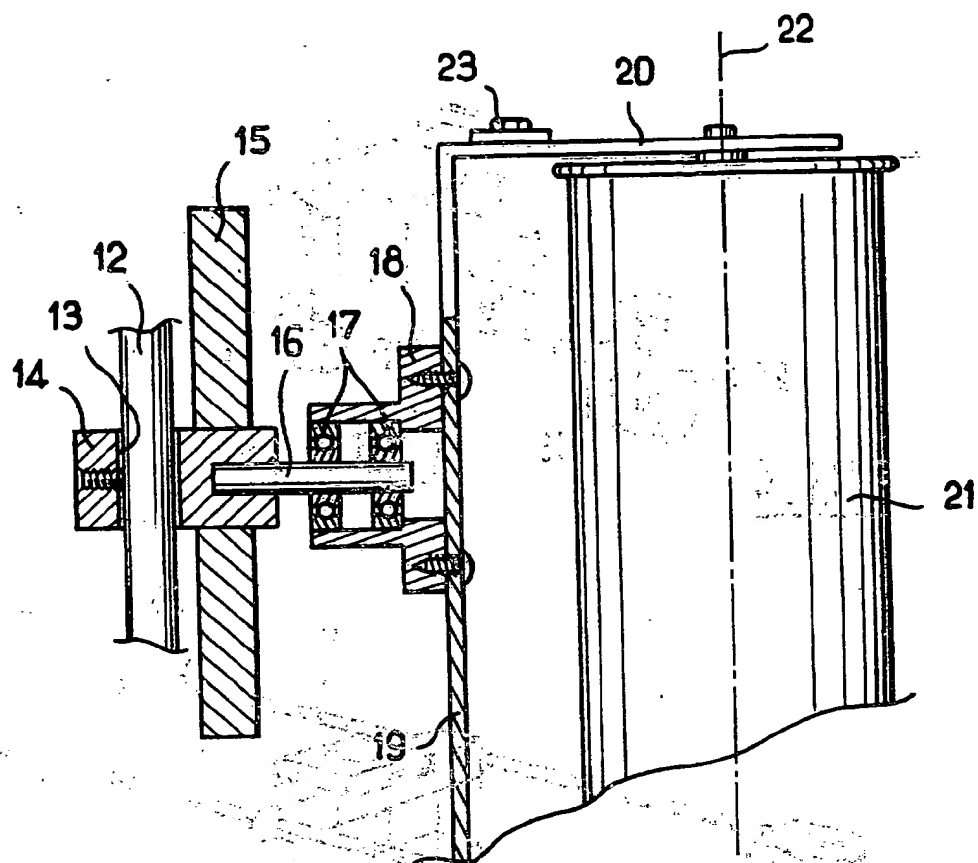
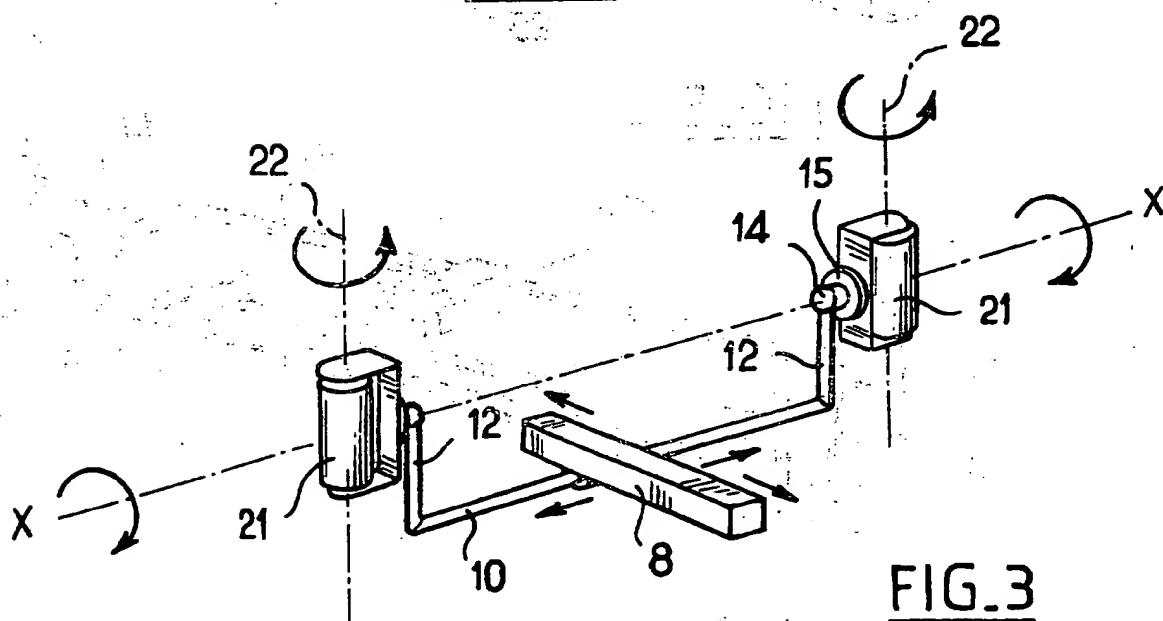
7. Support selon la revendication 6, caractérisé en ce que la barre (10) porte un coulisseau (9) sur lequel est montée la platine de fixation (6).
8. Support selon la revendication 7, caractérisé en ce que ledit coulisseau (9) porte une glissière (8) orthogonale à la barre (10), laquelle glissière (8) supporte de manière coulissante la platine (6) de fixation grâce à un autre coulisseau (7).



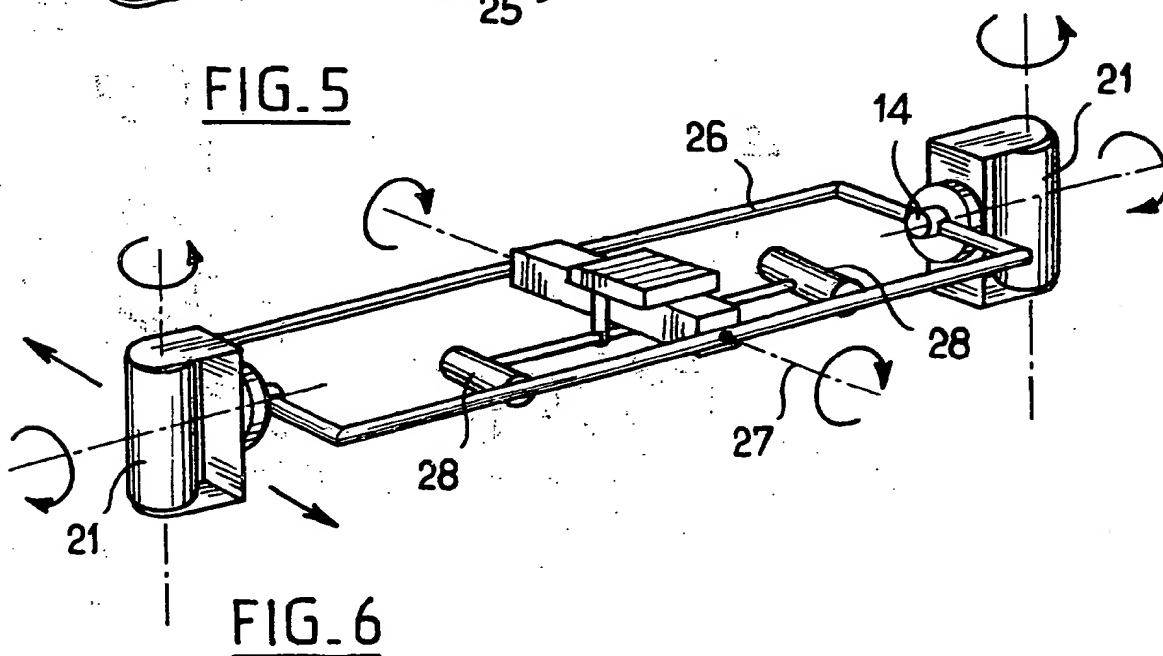
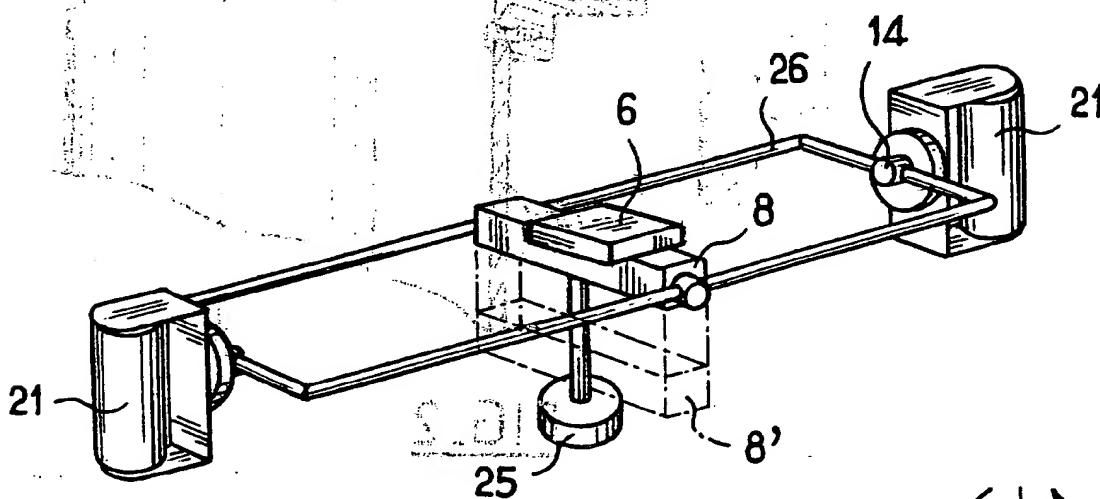
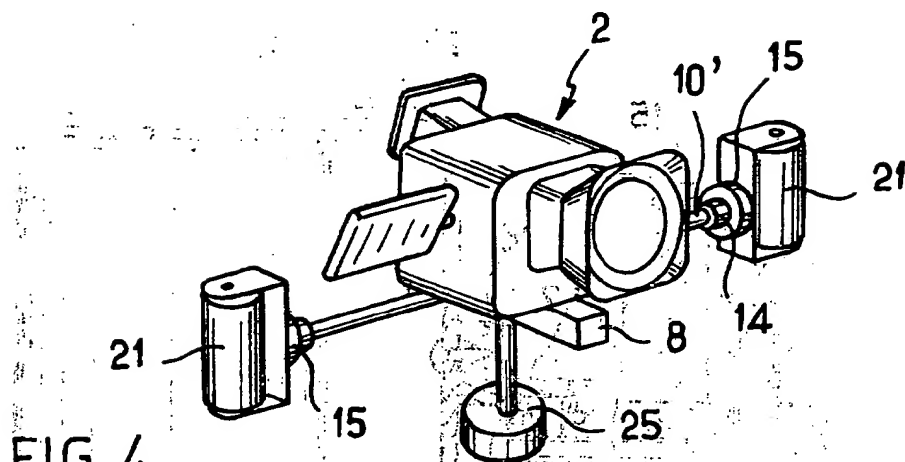




2 / 3

FIG. 2FIG. 3

3 / 3



REPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE

RAPPORT DE RECHERCHE  
PRELIMINAIRE

établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche

2793870  
N° d'enregistrement  
national

FA 572435  
FR 9906406

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	US 5 389 987 A (CORBEIL GILLES D G ET AL) 1 14 février 1995 (1995-02-14) * le document en entier *	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.CL.7)
		F16M G03B H04N
Date d'achèvement de la recherche		Examineur
1 février 2000		Baron, C
<p>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général O : divulgation non-écrite P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure. D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

EPO FORM 1503 03.82 (P/MC13)